



ČESKÉ
VYSOKÉ
UČENÍ
TECHNICKÉ
V PRAZE

**FAKULTA
ELEKTROTECHNICKÁ**
Spojujeme elektrotechniku a Informatiku

Detektor životních funkcí

Aplikace eHealth projektu **HeRo**

29.6.2017

Jiří Chod, chod@fel.cvut.cz

Detektor životních funkcí

Základní problém:

Při dopravních nehodách, požárech, atd.,.. je potřeba detekovat, zda nalezený člověk je ještě naživu a nebo zda se věnovat jiným přeživším.

Problémy a jejich řešení:

Přístup k pacientovi

Co vlastně měřit ??

??????

Tep, teplotu, dech, obsah
O₂, EKG, EEG,
systolický/diastolický tlak

jak měřit ??

Přiložením senzoru
k libovolné části těla

Projekt **HeRo** (**H**ealth **R**obot)

HeRo

základní (současná) měření

- ❑ - Teplota
- ❑ - Obsah O₂
- ❑ - Tep
- ❑ - (Dech)
- ❑ - **Syst./diast. tlak - dle kalibrace 1,5 % 😊**



Základní varianty:
náramek nebo prsten,
náušnice, SmartPhone



- ❑ **Rozšiřující moduly** - EEG, EKG, inzulinová pumpa, ..
- ❑ **Autonomní/neautonomní systém.**
- ❑ Ostatní – **Bluetooth, GNSS (GPS, GLONASS, GALILEO), GSM/GPRS, UMTS, LTE**, čidlo pohybu (pádu), atd....

Náramek/prsten/náušnice

HeRo
Komunikační schéma

Ovládací prvky – tlačítka
Alternativně - klávesnice

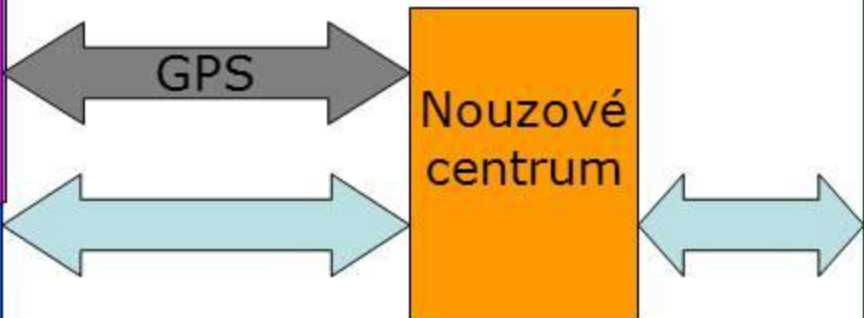
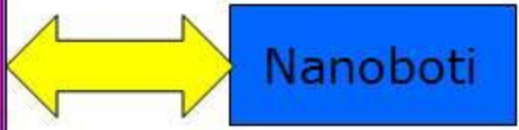
Moduly zpracování a měření dat:

- Teplota
- Obsah O2
- **Systolický/diastolický tlak**
- Tep
- Dech
- GNSS (GPS,GALILEO,GLONASS.....)
- Vyžádaná měření (EKG, EEG,
- Komunikace nanosvět-makrosvět
- Komunikace s aplikovanými přístroji
- 3D akcelometr
- Ostatní sítě (802.XX - dle potřeby)

Zobrazovací prvky (LED)
Alternativně display

Modul spec. komunikace | Standardní mobilní komunikace GSM/GPRS/EDGE UMTS, LTE | Modul Bluetooth

Sběrnice



GSM/GPRS/EDGE UMTS, LTE

Centrální péče



HeRo

Souhrn informací:

- Varianty:
- náramek
 - Smart Watch (přidán k dalším funkcím)
 - prsten
 - náušnice
 - SmartPhone

Lze realizovat i jiné varianty (clips atd.),

System může být jak **autonomní**,
tak dedikovaný s propojením na SmartPhone

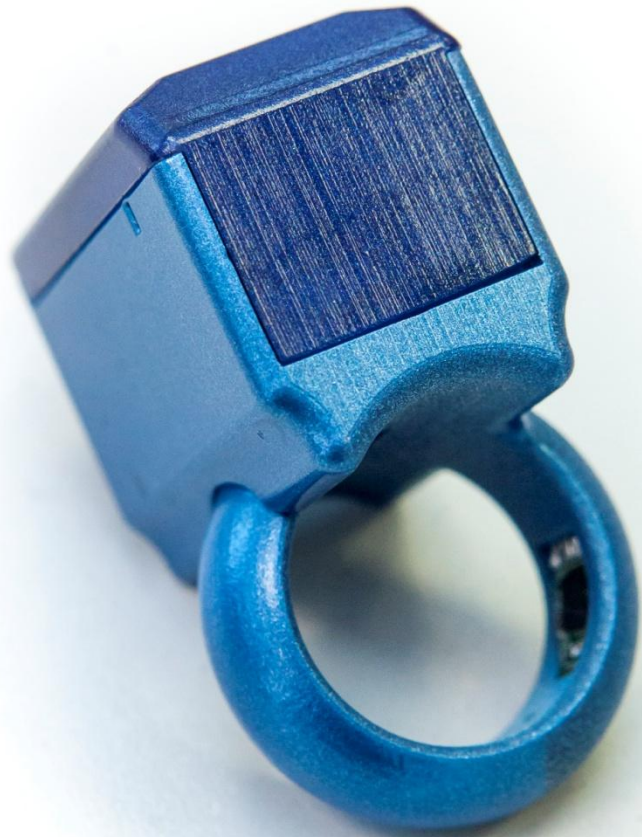


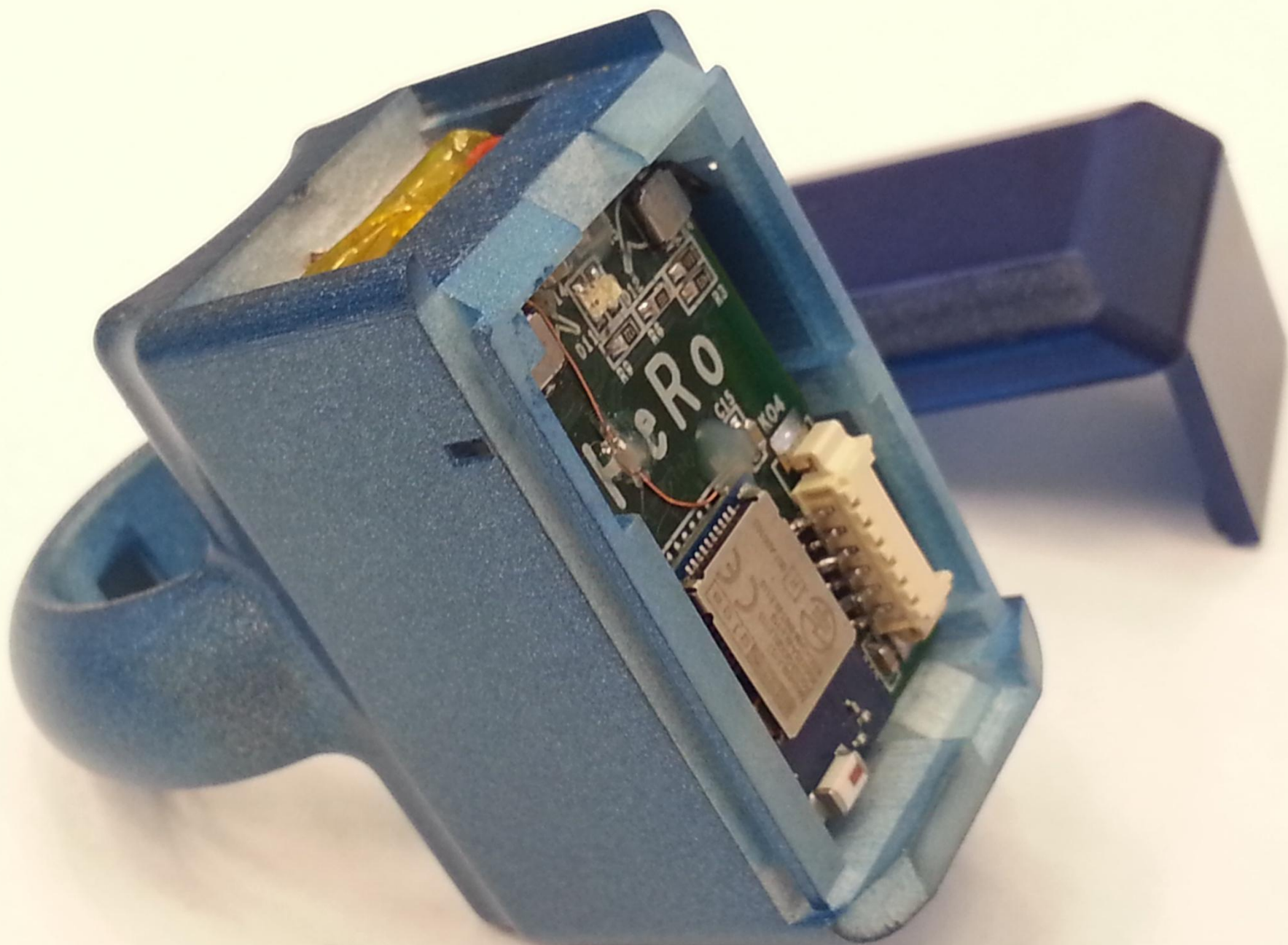
Náramek

V3UNI









Příklady naměřených hodnot

H Hero - Vít Nejedly

AKTUÁLNÍ MĚŘENÍ

HISTORIE MĚŘENÍ

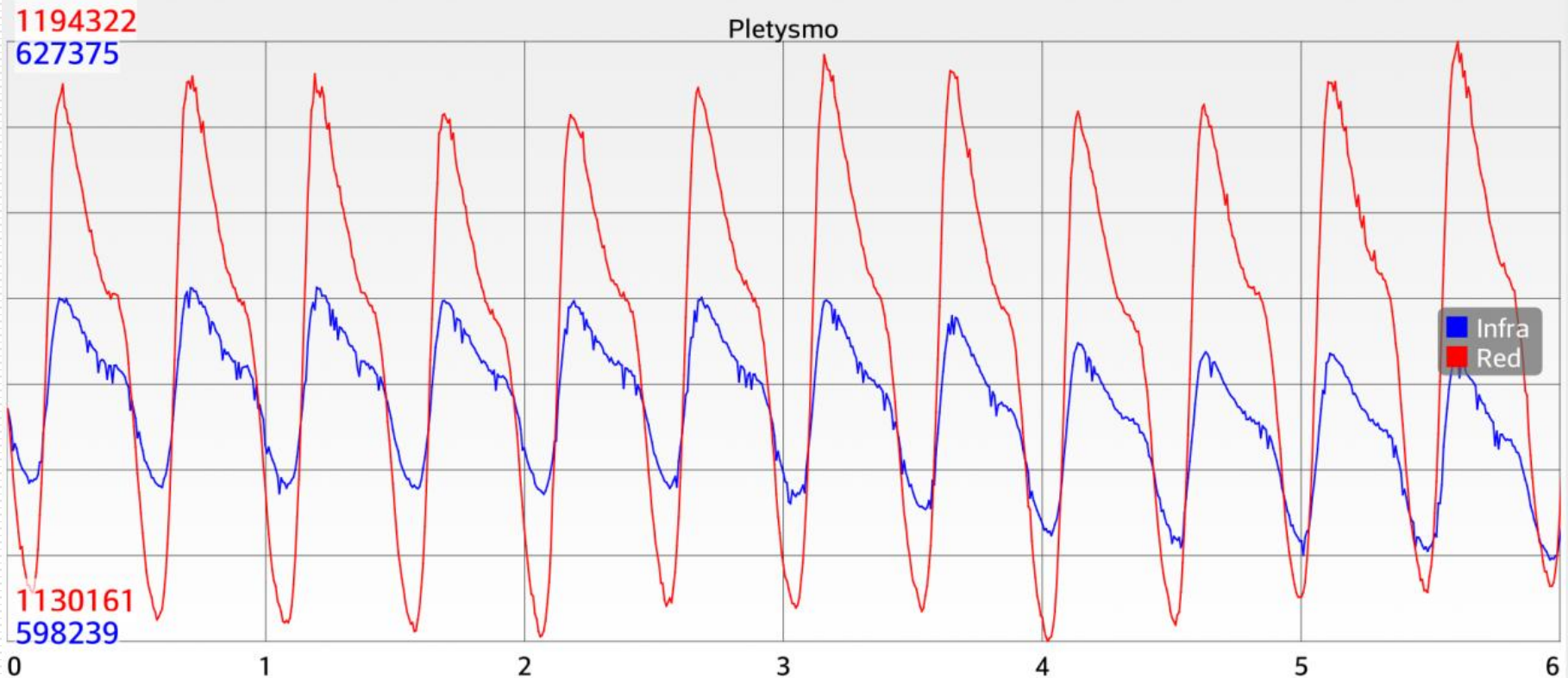


Tlak: **134/68**

Puls: **107**

SpO2: **98%**

Teplota: **36.7 C**



HeRo

- **Co je k dispozici:**
 - Nový algoritmus měření syst./diast. tlaku krytý patenty (5+2) a užitnými vzory (3)
 - Ochranná známka

- **Varianty prodeje:**
 - Strategický partner
 - Licence
 - Prodej patentu

- **Realizace aplikace s úzkým zaměřením**
 - Příklad = Detektor životních funkcí
 - Potřebné finance pro Start-up s.r.o.
 - Podíl na zisku

**Děkuji Vám za
pozornost**

